

EVENTO SOBRE PRODUCCIÓN DE LECHE EN RUMIANTES MENORES

FIA – CHILE

Junio 2000

PLANIFICACIÓN DE LA MEJORA EN OVINO-CAPRINO LECHERO: Eficiencia productiva mediante la implementación de un sistema de registro, control y seguimiento de la producción láctea.

Angel Ruiz Mantecón

Estación Agrícola Experimental. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
Apartado de Correos 788. 24080 León (España).

e-mail: mantecon@eae.csic.es

Introducción

En los últimos años se ha puesto de manifiesto el interés por la producción de leche de oveja en Chile, como alternativa a los sistemas ganaderos tradicionales mayoritarios. Esta inquietud se ha visto forzada, entre otras razones, por la necesidad de diversificar la producción ganadera, la caída en el precio de la lana y la reducción en la superficie de las explotaciones, lo cual es especialmente importante en las zonas en las que las características edáficas, climáticas, etc. hacen que la producción agraria no sea abundante. En el caso del ganado caprino lechero, es una actividad tradicional en algunas regiones que se ha visto incrementada, especialmente en cuanto a la calidad de los productos para acceder a mercados cada día más exigentes.

Por otra parte, se da la circunstancia favorable para el desarrollo de la actividad lechera ovina y caprina de disponer de un mercado potencial en el propio país y su entorno, que si bien en la actualidad no es muy grande, por desconocimiento en muchos casos de los productos (queso fundamentalmente) obtenidos a partir de la leche de oveja, puede ir aumentando de una forma acompasada al incremento que se vaya produciendo en la oferta de productos. Es preciso tener en cuenta que la primera barrera que han de pasar los productos lácteos ovinos y caprinos es garantizar la sanidad y calidad de los productos y, en definitiva, demostrar la trazabilidad de los productos desde el sistema de producción primaria hasta el consumidor.

Evidentemente, lo que para algunos países como Chile constituye una actividad ganadera nueva, en otros países como es el caso de España, la producción lechera ovina es una actividad arraigada en las más profundas tradiciones ganaderas, lo cual tiene, sin duda, ventajas e inconvenientes que es preciso tener en cuenta. Por una parte, al tratarse de una actividad ganadera tradicional existe un consumo, más o menos importante, de los productos lácteos derivados de la leche de oveja y, también, un conocimiento de los métodos de manejo del sistema productivo en su conjunto. Por otra parte, en las áreas tradicionales de producción la incorporación de innovaciones tecnológicas es muy difícil por el arraigo de la tradición, de forma que generación tras generación se ha venido haciendo lo mismo.

Cuando se trata de una producción relativamente nueva en una zona determinada, como es el caso de la lechería ovina en Chile, la incorporación de nuevas tecnologías y avances científico-tecnológicos es relativamente más fácil.

Con la opinión muy parcial del conocimiento real de la situación, es posible plantear que la producción lechera ovina en Chile se encuentra, en la actualidad, en un estado de desarrollo inicial consolidado. Se han logrado unos núcleos de producción, sobre la base de las razas Latxa y Milchschaft, con un apoyo importante a nivel Institucional y la intervención de las Universidades y Centros Públicos de Investigación, como motores de la Transferencia Tecnológica en este sector productivo.

En la situación indicada y con una visión integral del sistema productivo, es lógico pensar que son muchos los campos en que debería actuarse, tanto desde el punto de vista ganadero como en los aspectos de transformación y comercialización de los productos, por ejemplo: optimización de los sistemas de alimentación, definición de estrategias reproductoras, establecimiento de pautas de manejo del ordeño, etc.

Sin embargo, la experiencia en el trabajo de la ganadería ovina de leche del grupo de trabajo de la EAE-CSIC (España) en los últimos 20 años, pone de manifiesto que si bien los aspectos indicados son todos importantes, la prioridad pasa por conocer *el nivel de producción* para poder actuar, tanto en el ámbito de la gestión de las explotaciones como en el establecimiento de Políticas Ganaderas en este sector. Además, la mejora en la eficiencia productiva de las explotaciones ovinas y caprinas de leche constituye un elemento fundamental para lograr acceder a los mercados internacionales con productos de calidad y trazabilidad garantizada.

Teniendo en cuenta los planteamientos indicados, este trabajo trata de analizar las ventajas e inconvenientes del establecimiento de un sistema de registro, control y seguimiento de la productividad láctea (SRC SPL) en rumiantes menores a nivel nacional, así como una propuesta básica para el establecimiento de un plan de mejora en ovino-caprino de leche.

Perspectivas, desafíos y estrategias de un sistema de registro, control y seguimiento de la producción láctea (SRC SPL).

Si bien pueden resultar evidentes las ventajas de establecer un sistema de registro, control y seguimiento de la producción láctea (SRC SPL) en las explotaciones ovinas y caprinas, la aplicación del SRC SPL puede contemplarse en el ámbito de cada explotación de manera individual o en un sentido más amplio en aspectos de Política Ganadera de Ovino Lechero, tal y como será indicado a continuación.

Gestión de Explotación

La experiencia de puesta en marcha de un SRC SPL ha evidenciado un incremento importante (20-30%) de la producción de la explotación, en los primeros 2-3 años de iniciado. Evidentemente, no es posible explicar este incremento por una mejora genética de los animales, por el corto espacio de tiempo, y todo apunta a que es debido al control sobre el manejo de los animales, el cual puede ser resumido en:

- La presencia mensual en la explotación de una persona ajena a la misma (controlador) implica la posibilidad de discutir y comentar aspectos del sistema productivo y, en definitiva, una cierta formación continuada y mejora de los ganaderos implicados en el control.
- La comparación en las producciones de leche entre los distintos ganaderos implicados en el SRC SPL también supone un aliciente para la mejora del manejo y del sistema productivo en su conjunto.
- Disponer de la información sobre la producción de leche de cada animal permite el establecimiento de lotes, que pueden ser manejados, especialmente desde el punto de vista de la alimentación, de acuerdo con su producción.
- El manejo y la identificación a que obliga el SRC SPL implican un mejor

conocimiento de cada animal desde el punto de vista productivo. En este sentido, en explotaciones que no están implicadas en el SRCSPL se pueden encontrar animales en ordeño cuya producción sea mínima, mientras que si se realiza, estos animales ya habrían sido pasados al lote de animales secos con un ahorro en alimentación y manejo, además de favorecer la intensidad reproductiva de los animales por realizar las cubriciones en función del nivel de producción lechera.

- En el medio-largo plazo, disponer de la información productiva de cada animal permite dejar para reposición las corderas hijas de las mejores madres del rebaño, con la ventaja en mejora productiva que ello implica.

Además, el SRCSPL constituye el primer paso para el establecimiento de un sistema de gestión integral de las explotaciones ovinas lecheras, a partir del cual es posible identificar la viabilidad del sector y sus necesidades técnico-económicas.

Política Ganadera en Ovino Lechero

Desde una óptica global del sector ovino y caprino de leche en Chile, el establecimiento del SRCSPL a nivel nacional permitirá, a nivel Institucional, el conocimiento real de la situación productiva, lo cual es fundamental en una etapa como la actual donde la importación de material genético ha sido reciente y puede continuar existiendo en un futuro inmediato.

En este sentido, si bien la valoración genética de los animales adquiridos como núcleos iniciales para el establecimiento de la actividad podía ser alta, no se puede olvidar que la producción de leche es la manifestación fenotípica de la interacción entre las características genéticas y ambientales. Esta interacción genético x ambiental ha de ser evaluada para las condiciones reales de producción ovina de leche en Chile y la única forma de poder ser llevada a cabo es a través del SRCSPL.

Sin duda, la aplicación más directa del SRCSPL es como instrumento de los Planes de Mejora. En la actualidad, aún con un número relativamente reducido de explotaciones ovinas de leche, es necesario conocer el nivel de producción de cada animal para establecer la estrategia de apareamientos adecuada, ya que no tendría sentido aplicar el mismo semental a todas las ovejas de una explotación con independencia de su nivel de producción.

Pensando en el desarrollo de la actividad a medio-largo plazo, es necesario un plan de mejora genética que permita, en la medida de lo posible, disponer de material genético propio y no depender de la adquisición externa y, además, que este material genético sea de la máxima calidad garantizada.

Además de las ventajas del SRCSPL a nivel de cada explotación, cuando se establece un SRCSPL a nivel nacional, la información generada permite la toma de decisiones a nivel Institucional en base a las Fortalezas siguientes:

- El conocimiento de los niveles de producción individual de los animales permite su catalogación en función del potencial productivo y poder establecer planes de comercialización externa e interna del material genético (hembras y sementales).
- Únicamente a partir del valor productivo de los animales es posible decidir políticas de mejora en base al material genético propio del país o la importación de germoplasma de características definidas para lograr determinadas mejoras.
- Conocer la producción comparativa de los animales en las distintas zonas del país permite establecer planes de establecimiento de la actividad, con un planteamiento de tamaño mínimo de las explotaciones y número de ellas, para la consolidación de cuencas lecheras.
- Al establecer el SRCSPL a nivel nacional permite un análisis comparativo de la producción láctea a lo largo del año y el establecimiento de estrategias capaces de disminuir el efecto de la estacionalidad en la producción, bien mediante la complementariedad en los recursos y producciones de las distintas áreas geográficas o por estrategias reproductivas en una misma zona o explotación.
- El SRCSPL constituye el elemento primario y fundamental para la definición y caracterización del sistema productivo en ganado ovino y caprino lechero. Además del interés científico-académico del conocimiento en sí mismo, el poder definir los sistemas reales de producción permitirá a los centros de formación de profesionales (Veterinarios, Ingenieros, etc.) inculcar el conocimiento real de la actividad con la que se van a enfrentar posteriormente y no únicamente referencias bibliográficas de sistemas de producción existentes en otros países, que no tienen que coincidir necesariamente con las características de los sistemas de producción chilenos.

- Únicamente con la información obtenida a partir del SRCSPL es posible el establecimiento de líneas de investigación a corto, medio y largo plazo. A nivel Institucional, disponer de los datos de eficiencia productiva en las distintas situaciones del país permite la identificación de las líneas estrategias sobre las que actuar desde el punto de vista de investigación y/o transferencia tecnológica, para lograr una mejora real de los sistemas productivos en su conjunto. A modo de ejemplo, actuar sobre mejora genética, sobre la estacionalidad en la producción, sobre la utilización de los recursos vegetales disponibles, etc. Estaría en función de las necesidades puestas de manifiesto por el SRCSPL.
- A partir de la información obtenida del SRCSPL es posible facilitar datos reales sobre la eficiencia del sistema productivo a los nuevos iniciadores de la actividad lechera ovina y caprina. Este aspecto es de especial importancia ya que, en muchos casos, la ampliación de la actividad está condicionada por la carencia de información fidedigna con una garantía de veracidad, como la que puede imponer el SRCSPL a nivel nacional.
- Establecer líneas de ayudas diferenciadoras en función de la potencialidad productiva sólo es posible con el conocimiento de la información aportada por el SRCSPL a nivel nacional. Con los inconvenientes que siempre supone el establecimiento de líneas de ayuda, el SRCSPL puede permitir la diferenciación de las explotaciones desde el punto de vista productivo.

La globalización de los mercados agroalimentarios ha hecho que el panorama de comercialización de los productos agrarios en general y los derivados lácteos ovinos y caprinos en concreto, haya cambiado de manera drástica en los últimos años. En este sentido, las tendencias mundiales de los productos alimenticios de calidad, como pueden ser el queso, cuajada, yogourt, etc., elaborados a partir de leche de oveja y cabra, han de tener en cuenta no sólo la homogeneidad del producto en cuanto a características físico-químicas y organolépticas, sino también la importancia de conocer la trazabilidad de los productos, entendida esta como el conocimiento global y completo del proceso productivo desde su inicio hasta el consumidor. El sistema de registro, control y seguimiento permite lograr un valor añadido al sistema productivo integral por cuanto implica de garantía de trazabilidad y para establecer mecanismos de control del bienestar animal, ante los cuales cada día son más sensibles los consumidores.

Propuesta básica para la implementación de SRCSPL en Chile

Plantear el control lechero ovino es sencillo, ya que básicamente consiste en la medida de las producciones de los animales. Sin embargo, como podrá comprobarse, la puesta en marcha del SRCSPL implica una importante complejidad.

En primer lugar, para el establecimiento del SRCSPL es necesario una *participación Institucional, como garante de la fiabilidad* de las distintas etapas del proceso.

En la mayoría de los países en que se lleva a cabo el SRCSPL las explotaciones ganaderas se agrupan en una Asociación, que reciben distintos nombres en cada caso, por ejemplo: “Asociación de Criadores de Raza.....”, “Agrupación de Ganaderos.....”, etc. La función de estas Asociaciones es la ejecución del SRCSPL, para lo cual disponen de personal, dedicado total o parcialmente, a la toma de datos en las explotaciones, sistema de medida y procesado informático inicial de la información, introduciendo los datos en las bases correspondientes.

La Institución implicada establece sus relaciones a través de las Asociaciones, supervisando la elaboración de los Estatutos del SRCSPL y la correcta ejecución del SRCSPL. Además, centraliza la información del SRCSPL para la elaboración de informes y el planteamiento de acciones de Política Ganadera Ovina. Una figura frecuente en el desarrollo de los SRCSPL es la “Comisión de Seguimiento”, la cual está compuesta de representantes de la Institución Responsable o Promotora, de los ganaderos y también suelen participar especialistas independientes.

En algunos casos, la administración ayuda económicamente al establecimiento y mantenimiento del SRCSPL, bien colaborando en la adquisición del material necesario o bien estableciendo una ayuda por lactación finalizada en el SRCSPL. Los beneficiarios de estas ayudas, en los casos en que existen, son siempre las Asociaciones.

En la ejecución del SRCSPL es necesario disponer de:

- Un controlador. En el ámbito individual, las explotaciones ovinas pueden realizar el control de leche para su propia gestión. Sin embargo, cuando se trata de un SRCSPL es necesario la presencia de una figura independiente, *el controlador*, que es quien realiza la

toma de datos en el ámbito de cada explotación, para evitar posibles errores o fraudes en el proceso.

- Un sistema fiable de identificación animal. En este sentido, tradicionalmente se han venido utilizando los crotales auriculares por su facilidad de lectura y bajo coste. Sin embargo, la pérdida, relativamente frecuente, de estos sistemas de identificación y su posibilidad de cambio, hace que en los SRCSPL sean necesarios otros sistemas más fiables de identificación animal. El sistema más utilizado ha sido el tatuaje con tinta indeleble, si bien por facilidad de manejo, se ha unido al crotalado auricular y es utilizado cuando se produce una pérdida de crotal o como comprobación.

En los últimos 2-3 años se está utilizando el sistema de identificación electrónica de los animales, bien en aplicación de los transponder electrónicos a nivel subcutáneo o bien en su colocación intraruminal, encapsulados los transponder en un bolo cerámico que por sus especiales características de tamaño y densidad permanece en la cavidad ruminal durante toda la vida del animal. Los métodos de identificación electrónica tienen la ventaja de su seguridad, al no existir pérdidas ni posibilidad de fraude y, además, permiten el desarrollo de métodos semi-automáticos en la toma de datos de producción lechera, con la consiguiente disminución de errores y menor coste de ejecución del SRCSPL.

Si bien el número de dígitos a utilizar como sistema de identificación es variable en los distintos SRCSPL actualmente en ejecución, una alternativa frecuente es utilizar un total de 8 dígitos, distribuidos en: los tres primeros dígitos identifican la explotación, los dos dígitos siguientes corresponden a las dos últimas cifras del año de nacimiento del animal y los tres últimos dígitos indican el número correlativo de los animales nacidos cada año en cada explotación.

Parece lógico pensar que en una situación como la que se encuentra la producción ovina lechera en Chile el método más recomendable a utilizar es la identificación electrónica, ya que el número de animales no es excesivamente alto y su coste asumible y al tratarse de una actividad relativamente nueva, debería incorporar el mayor número de innovaciones posibles.

- Un control de las parideras (libro de partos). En cada explotación ha de ser

controlado la fecha de parto e identificación de cada oveja, el número de animales nacidos y su identificación provisional (la identificación definitiva se hará a los 3-4 meses de edad, para aquellos animales destinados a reproductores) y la fecha de destete, venta o muerte de los corderos. Esta información permitirá calcular posteriormente los parámetros definitorios de la producción de leche, tales como: duración de la lactación, duración del ordeño, leche total producida, leche ordeñada, etc.

Cuando se pretende la aplicación del SRC SPL a un plan de mejora es necesario disponer de la información de paternidad de cada cordero nacido en la explotación, lo cual obliga a llevar unos registros de cubriciones controladas, con identificación del número de la oveja y del semental utilizado en cada caso.

Los libros de partos, los registros de apareamientos y las altas y bajas de animales son recogidos periódicamente por los controladores en sus visitas a las explotaciones y procesados en la base informática de la Asociación de Ganaderos.

- Un sistema de medida de la producción de leche. Dado que el objetivo de un SRC SPL es conocer la producción de cada animal a lo largo de la lactación, la forma de llevar a cabo el control de producción ha de buscar el equilibrio entre la fiabilidad aceptable de los resultados y el esfuerzo (económico, humano, etc.) necesario. En este sentido, la producción podría ser medida durante todos los días y ordeños que dura la lactación, lo cual permitiría una información absolutamente precisa de la producción lechera. Sin embargo, el coste de este sistema lo hace inviable. Después de numerosos trabajos, ha sido aceptado como válido y reconocido internacionalmente por el "International Committee for Recording the Productivity of Milk Animals" (ICRPMA) el uso de un sistema de control mensual alterno como estimador válido de la producción lechera. Este método consiste, básicamente, en realizar el control mensual de la producción de cada animal alternando la hora de control (mañana y tarde) en los meses sucesivos de la lactación. También se ha acordado que el primer control ha de hacerse en el primer mes post-parto y que la desviación en los días transcurridos entre los controles mensuales no debe superar los 5 días (30 ± 5 días). La lactación controlada en cada oveja se considera finalizada cuando la producción de leche en el ordeño no alcanza los 100 ml.

El método empleado para la medida de la producción de leche varía, lógicamente, en

función del método de ordeño utilizado. Pensando en su aplicación a las condiciones chilenas, la totalidad de las explotaciones realizan el ordeño mecánico de las ovejas, por lo que se abordarán, únicamente, los métodos utilizados en estas circunstancias.

Cuando se trata de ordeño mecánico se utilizan recipientes graduados (*medidores*), que colocados en la tubería de salida de la leche desde las pezoneras, recogen la leche producida por cada animal. Existen múltiples tipos de medidores, si bien pueden ser clasificados en: fijos y móviles, en función de su presencia permanente en la sala de ordeño o que se utilizan sólo en los momentos de control. El sistema de medidores fijos tiene la ventaja de poder realizar el control en otros momentos distintos a los establecidos por el SRC SPL, para la gestión interna de cada explotación. Como inconveniente de los medidores fijos está el espacio que ocupan en la sala de ordeño y lo que pueden entorpecer la tarea diaria de ordeño cuando, además, no son utilizados. Además, la instalación de medidores fijos en cada explotación obliga a un desarrollo económico importante, que se vería muy reducido cuando se utilizan medidores portátiles que se trasladan a distintas explotaciones (hasta 40 explotaciones pueden ser usuarias de los mismos medidores). Por las razones indicadas, el sistema más utilizado y recomendable es el de medidores portátiles a compartir en su uso por las distintas explotaciones implicadas en el SRC SPL.

Los medidores de leche portátiles pueden ser, a su vez, de dos tipos: totales o porcentuales. Los primeros recogen el total de la leche producida por cada oveja en el ordeño y, una vez finalizado este, es medida y mediante una tubería de salida vertida a la conducción de leche de la sala de ordeño. Los medidores porcentuales no recogen el total de la leche producida y su funcionamiento se basa en la toma de una muestra alícuota del flujo de leche durante el ordeño, que sirve de estimador de la producción total ocurrida. Ambos métodos de medida han sido comparados en nuestro equipo de trabajo y ambos presentan una fiabilidad semejante. La elección de uno u otro método estaría en función del coste económico y la facilidad de transporte y colocación.

El protocolo de trabajo en la medida de la producción de leche consta de las tareas siguientes:

- Tomar los datos de producción de leche de la explotación en el ordeño anterior.
- Medir la leche existente en el tanque refrigerador antes y después del ordeño de control.

- Colocación de medidores.
- Anotar la hora de inicio y finalización del ordeño de control.
- Entrada del lote de animales a la sala de ordeño.
- Recogida de los números de identificación de cada animal.
- Ordeño de cada animal, medida de su producción y, si fuera el caso, toma de muestras para el análisis de composición de la leche.

Los datos pueden ser tomados sobre papel, en hojas que son firmadas por el ganadero y el controlador y realizadas por triplicado, dejando una copia en la explotación y otras dos entregadas para su archivo y procesado.

- Un sistema de procesado y análisis de resultados. Una vez introducidos los datos en la base informática que sea utilizada y filtrados posibles errores, los cálculos a realizar son:

- Duración de la lactación. Se estima como la diferencia entre la fecha de parto y la fecha del último control al que se le suman 15 días, ya que se considera como valor intermedio entre dos controles.
- Duración del ordeño. Se estima como la diferencia entre la fecha de destete y la fecha del último control al que se le suman 15 días.
- Producción total de leche. Se estima como la producción medida en el primer control, multiplicada por dos y corregida por la diferencia en las horas de ordeño (mañana y tarde) y multiplicada por los días transcurridos desde el parto hasta el primer control. A este valor se le va sumando las producciones mensuales, calculadas como la media entre el primer y segundo control multiplicada por los días transcurridos entre ambos y así sucesivamente hasta el último control, el cual se multiplica por dos, se corrige por la diferencia en las horas de ordeño y se multiplica por 15 (valor medio de los días transcurridos entre controles).
- Producción de leche ordeñada. Se calcula igual que la leche total, indicada en el apartado anterior, pero sin tener en cuenta la leche producida entre el parto y el destete.

- Producción normalizada a 120-150 días. Se calcula de manera idéntica a la producción de leche total pero considerando, únicamente, los primeros 120 ó 150 días de lactación. El empleo de uno u otro periodo (120 – 150 días) varía en función de la raza animal ya que por su potencial productivo puede ser más correcto utilizar un periodo más corto en las razas menos productoras o más largo en las más especializadas en la producción lechera.

- Producción media diaria. Resultado del cociente entre la producción de leche total u ordeñada y la duración de la lactación.

En los planteamientos indicados se ha hecho referencia a un SRCSPL basado exclusivamente en la producción lechera, si bien es posible ampliar esta información a los datos de características morfológicas de la ubre, cinética de emisión de leche, área de cisterna mamaria, composición química de la leche, etc. La posibilidad de abordar todos los factores desde un inicio, o establecer etapas para su ejecución, estará en función de los recursos totales empleados en el SRCSPL.

El establecimiento de un Plan de Mejora del Ovino de Leche, en el caso Chileno, implicaría abordar las actuaciones de manera doble, para las razas Milchschaaff y Latxa, pero siguiendo unos criterios de actuación en común, bajo un esquema piramidal de selección, los cuales pasarían por:

- Establecimiento de un SRCSPL.
- Establecimiento de un “Centro de Sementales” al que serían llevados los hijos de las mejores ovejas (elite) y que constituirían el plantel inicial de sementales en prueba.
- Aplicación de la técnica de Inseminación Artificial para conectar los distintos rebaños del esquema de selección, utilizando los machos en prueba en un lote de ovejas de cada una de las explotaciones para, a partir de la producción de sus hijas, valorar los sementales en prueba y cuantificar el “efecto rebaño” sobre la producción de leche.
- Elaboración de un catalogo de hembras y de sementales, de forma que en función de su capacidad mejorante poder aparear los mejores machos con las mejores hembras y obtener hembras de reposición y nuevos sementales que entrarían al Centro de Sementales como Machos en Prueba, hasta comprobar la producción de su descendencia. Los sementales probados, que no fueran incluidos en el grupo “elite”, podrían ser utilizados en las ovejas menos productoras de las explotaciones implicadas en el SRCSPL

o en explotaciones que iniciaran la actividad lechera ovina.

Obviamente, poder disponer de un esquema de selección, como el indicado brevemente, supondría un respaldo a la actividad lechera ovina tanto por la mejora de las explotaciones existentes como por la garantía para los nuevos productores, al poder disponer de una base animal de características definidas, sobre la que comenzar la actividad.